

Deloitte.



即将来临

区块链及金融基础设施的未来

目录

前言	4
重塑金融服务	5
主要研究发现	7
全球支付	9
商业财产及意外事件索偿流程	10
银团贷款	11
贸易融资	12
或有可转换债券	13
自动化合规	14
代理投票	15
资产再抵押	16
股权交易交割	17
结论	18
尾注	19
联系方式	20

前言

尊敬的各位同事：

当人们听到分布式账本技术（DLT）或者区域链时，通常想到的是「比特币」，但这只是这一概念其中的一部分。

下文将对这一概念的其他部分进行说明。

德勤企业管理咨询公司（德勤）及世界经济论坛近期完成了对 DLT 如何推进金融企业服务的研究报告：《[金融基础设施的未来：纵观区块链如何重塑金融服务](#)》。本文系对该研究报告的总结。

我们的研究发现，DLT 是一种可将金融服务基础设施转变的技术，其提供了重塑行业构架，重建金融流程，从而使其更简化、高效和焕然一新的机会。

DLT 还对目前的商业模式基于的假设提出挑战。对内部 / 外部对账、流动性管理及合规性等流程提出了疑问。DLT 这一有效且经济的应用需要现有企业、创新企业及监管机构之间的深度合作，因此其落地实施可能还需要一段时间。

我们还发现，尽管 DLT 具有令人期待的前景，但并非万能药。其仅仅是众多工具，如认知运算、机器人学、云及高级分析工具中的一种。这些工具将共同塑造未来金融服务设施的基础。

哪些业务流程将会由 DLT 提供支持，以怎样的形式提供支持？我们现在还不得而知，因为这取决于具体的业务需要。但是我们可以大胆推测。我们认为 DLT 将可能有助于改进付款、保险、存款、借贷、资金筹集、投资管理及市场供应等诸多流程，甚至将有助于突破某些流程的现有局限，扩展现有流程的服务性能。

然而，以上还只是我们的美好设想。但类似这样的设想将从遍布全球的各行各业不断涌现，其中那些最佳的设想将最终变为现实。

此致



Bob Contri

金融服务全球领导人
德勤有限公司
bcontri@deloitte.com



Rob Galaski

金融服务行业未来论坛 德勤领导人
德勤加拿大
rgalaski@deloitte.ca

重塑金融服务

三年内 DLT 领域共有超过 2,500 项专利申请及逾 14 亿美元投资。全球至少有 24 个国家对其进行投资、50 家公司加入与之相关的联盟，90 家银行参与与之相关的讨论。有人预测，到明年将有 80% 的银行会就 DLT 立项。¹

DLT 已经牢牢吸引了金融行业的注意力及资金。

但 DLT 的开发运用同时也存在障碍，例如，监管环境存在不确定性、相关标准的制定仍在起步阶段，目前仍缺乏正式的法律框架等。所有这些因素都在阻碍 DLT 的大规模运用实施。

同时，DLT 也面临所有技术变革都会遇到的常规挑战。通过 DLT 更新金融基础设施耗时很长且投资金额巨大。此外，利益竞争将使得合作行为转变成一种谨慎的利益平衡。

那 DLT 到底是什么，使其虽有如上缺陷但仍具有非凡的吸引力？简单来说，它是一种去除中介机构而通过计算机网络以可靠的方式在交易双方间转移资产的技术。交易以时间块的形式被记录在一个公共且防干扰的数据库内。资产由代币代表。所有交易方均可以进入数据库。数据库具有透明化，记录不可更改的特点，且能够自动执行业务规则，从而实现卓越的自动化功能。

DLT 对金融服务带来的影响重大。交易速度变快，但成本会更低。信息孤岛也会消失。随着信用历史及资产来源成为记录的不可变部分，风险也随之相应地减少。视界会拓宽：例如，更容易确认交易伙伴是否兑现在谈判中做出的承诺。由于随时可获得审计跟踪记录，所以争议处理的过程会更简单。智能合约可实时执行具有约束力的协定。

如果使用新的基础设施，企业和监管机构能够更融洽的相处，前提条件是 DLT 能使合规性要求更容易被执行。一个可能的方式是：监管机构最终可进入共享数据库并获得其所需数据。

与此同时，价值定位发生变化。金融机构能够彼此核对记录并解决争议，从而促使中介机构重新考虑自己的业务模式。贷款人能更好的了解借款人所抵押的资产，有助于做出更好的信贷裁定及定价决定。几乎没有企业可以依赖信息不对称来获得竞争优势。

然而，在这些实现之前还有很多工作要做。企业必须坚持成本效益分析、制定执行路线及治理模式。行业及政府须制定明确的具监管、法律及管辖权一体的纳税指南。在目前的情况下，要挑出 DLT 开发的优胜方和失败方还为时过早。

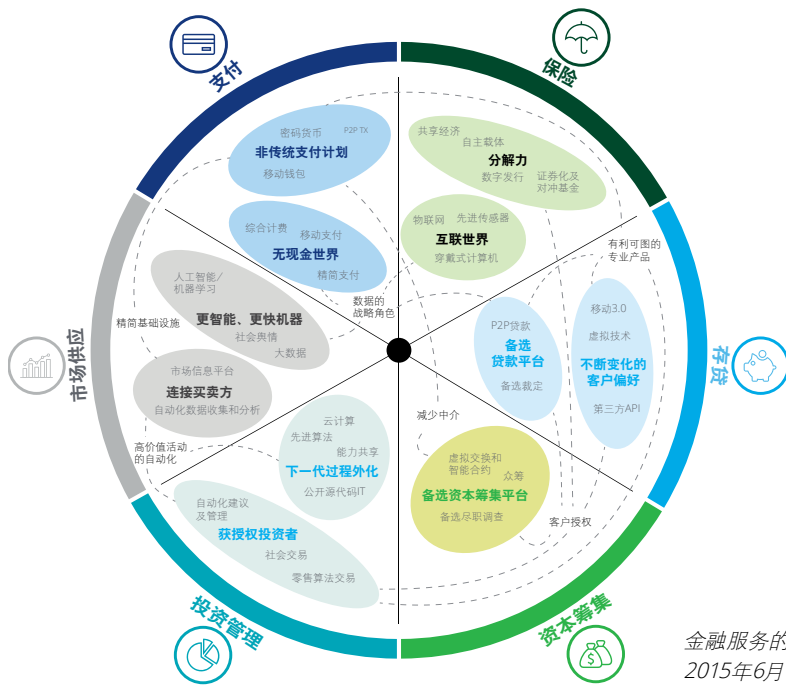
即便如此，我们仍可讨论潜在的运用案例。事实上，构建假设情景将有助于理解通过 DLT 转变金融服务结构的可能性及实际情况。在一切都未知的情况下，潜在的运用案例亦可帮助我们做出部分假设，例如：

- DLT 带来的其他新兴功能 (如数字身份)。
- 分布式账簿解决方案具有扩展能力 (在某些情况下可处理数十亿交易)。
- 分布式账簿中记录的具有自动执行行为功能的数据源不会受到损害。
- DLT 的效益取决于实施方式及司法管辖。

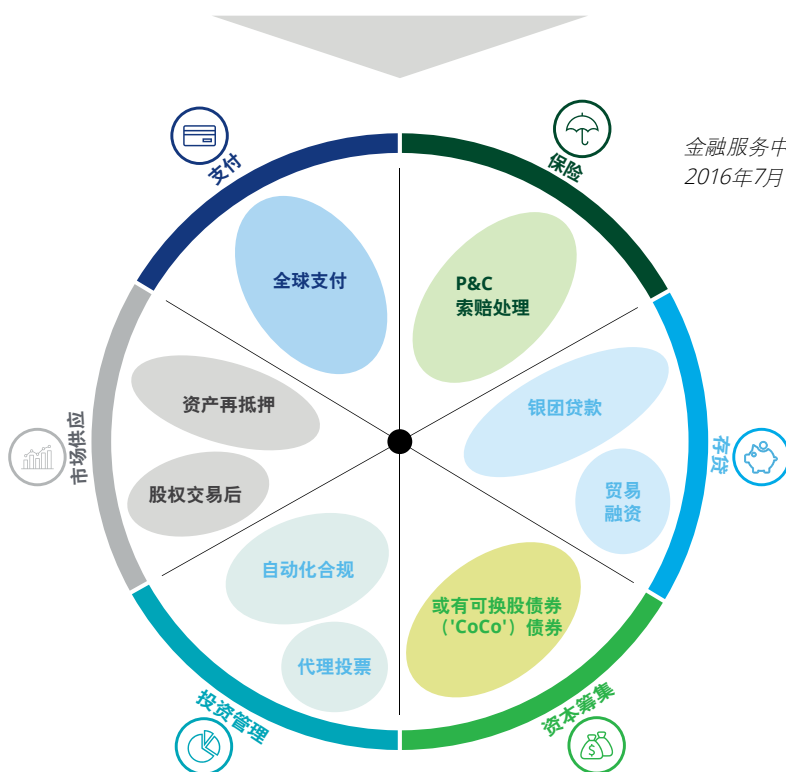
我们试图在金融服务行业内寻找 DLT 可应用的不同子行业及资产类别。以下是我们总结的九类。(图1)

图1

运用世界经济论坛的《2015年金融服务的未来》报告中的金融服务创新分类法，DLT的实施被认为已遍及各金融服务职能。



金融服务的颠覆式创新，
2015年6月



金融服务中的DLT使用案例，
2016年7月

主要研究发现

本摘要中的九个运用案例得出有关 DLT 的几个结论。

实现精简及高效。

通过新的基础设施及流程，DLT 可以帮助精简金融服务行业流程。这将释放原先耗费在核对和争议解决中的大量劳力，也将去除在清算和交易结算时对第三方的依赖。而且，DLT 可实现监管者对受监管实体金融活动的实时监控。

当然，DLT 带来的潜在效率提升远不止体现在常规流程操作中。利用 DLT，交易各方可在共享、安全的环境中编制及签订协议，从而降低违约的风险。DLT 还可减少资本占用。此外，DLT 还可实现资产来源、交易历史及资产流动性来源的透明化。

DLT 是重制金融服务基础设施的其中一项技术。

技术创新在过去 50 年不断改变着金融服务的基础。半导体微处理器使电子数据替代了手工记录，开启了信用卡的时代。终端及 PC 促进了 ATM 的开发。局域网实现了电子交易，而互联网则实现了电子银行。近年，则涌现了如智能设备这样的创新带来了移动支付的产生。

如今，金融服务可能发生再一次的变革——但这一次，变革将源于各项新兴技术的共同作用，包括生物统计学、机器人学及机器学习。云、认知学及量子运算也在其中。金融行业将利用这些技术以及 DLT 构建下一代基础设施。

DLT 的好处取决于解决什么样的业务问题。

不同的案例运用技术的方式是不同的。例如在贸易金融中，DLT 可以加速结算，也能允许交易各方实时跟踪及管理信用证。

合规方面，DLT 的自动化及数据不可变更的特点将提供更快捷和更准确的报告。全球支付方面，DLT 可避免金融机构之间转账时产生的摩擦和延迟。

另一个案例是资产再抵押，DLT 可通过向市场参与者提供再抵押资产的更详尽信息使其做出更为知情的决定。

数字身份、数字许可及其他新功能可提升 DLT 的吸引力。

如果 DLT 仍依赖传统物理协议确认身份，则无法最大可能的体现其益处。而数字身份系统则可与基于 DLT 的基础设施融合，无缝确认客户及交易对手的身份，也可以促进更快、更准确的完成反洗钱（AML）及「了解客户」（KYC）程序。

类似地，尽管 DLT 系统可能拥有自身的计值代币，但部分用户需要系统资产与法定货币之间存在高流动性。为满足这一需要，各中央银行可在分布式金融基础设施中发行法定货币，从而保证流动性，同时消除新基础设施与现金之间的低效连接。

那其他创新技术的现状如何呢？未来，我们可能看到分布式金融基础设施与人工智能或物联网的结合。此类技术以如此快的速度在发展，我们目前只能大胆猜测它们的潜在益处。

DLT 中最重要的应用需要大量行业合作。正式推出之前可能需要很长时间且过程也更为复杂。

用 DLT 替代现有金融基础设施是一项巨大且花费昂贵的工程。现有企业、创新企业及监管机构需要整合各自利益，共同合作，从而实现行业的标准化。这将延迟 DLT 在监管力度较大的市场内大范围实施的进度。但通过行业标准化的实现，我们最终可以获得一个得到法律及管制支持、更为现代化的可扩展金融基础设施。

DLT 将颠覆当今的业务模式。

DLT 将不可避免的改变支撑当今金融服务的假设。例如，关于冗繁信息核对流程的假设，DLT 的分布式基础设施和信息的不可更改性将消除信息孤岛，使得交易各方拥有同一套历史数据，从而无需再执行繁重的信息核对工作。

现今，我们仍然需要一个中央的权威机构在市场参与者之间进行调解，但分布式基础设施带来的透明性免除了中介的必要性，同时也减轻了法律合规及监管的负担。

最后，由于目前的合同执行假设交易各方都不可信赖，所以权威的第三方必须参与合同的执行。分布式金融基础设施拥有的自动执行特性将使信赖变得无关紧要。交易各方可确保根据事先约定执行相应条款而避免第三方的干预。

下面，就让我们进入案例分享环节。首先是全球支付。

全球支付

使用DLT进行国际转账拥有可实现低费用、实时结算以及享用最新监管模式的好处。

全球支付（跨国转账）——通常是通过银行或转账机构（MTO）向他人汇出一定数量的金额。这种交易方式，通常被人们称为汇款，它是一种规模较大且不断发展的业务。例如，海外人士 2016 年的汇款总额预期将超过 6,010 亿美元。²

但是转账费用却很高。截止到 2016 年 2 季度，平均汇款费用达到汇款金额的 7.6%。³ 让我们通过了解全球支付的流程来探究如此高额汇款费用发生的原因吧。

首先，汇款人的银行（或 MTO）会收集交易各方的必要信息，这是一项非常繁琐以及重复性非常强的工作。汇款人的汇款请求会通过地方清算网络，传送到代理银行那里，并由代理银行进行验证。此时，如果代理银行没有足够的流动资金去满足汇款人的汇款请求或者代理银行未能验证该笔交易，则汇款请求可能失败。

如果汇款请求通过验证，那么该请求会由另一个地方清算网络发送至收款人的银行或其当地的 MTO。在此，收款人的银行或者当地 MTO 会再次验证各方的身份及地址。最终，此次汇款所涉及的所有机构都需要留存其拥有的相关人员监管的文件。

如果使用 DLT，汇款人的电子身份资料就足以供银行及 MTO 验证。一份包含汇款信息的智能合约可直接将款项发送至收款人的机构，同时通知相关监管部门。与此同时，分布式账本上的流动资金提供者负责货币兑换。一经完成，监管机构可直接从账本查看交易历史并进行审查。

因此，DLT 可以省去大部分人工，从而降低小额付款的手续费。欧洲和北美的零售业以及批发银行正在实施一些相关计划。SWIFT 在促进跨境交易中起到了主导作用，但此类计划是否涉及 DLT 还不得而知。⁴ 然而，制定适合不同交易和不同管辖范围的标准、法规及法律框架是一项浩大工程。要实现这一目标还需要现有企业、监管机构及创新企业之间的大量合作。

全球支付的未来

- **无腐败。** DLT上存储的电子资料将验证汇款人及收款人。
- **流动性。** 通过智能合约，有意向且有能力转换法定货币的参与者将支持外汇。
- **及时。** 跨境支付将实时完成。
- **节省。** 参与者较少，通过改善成本结构即可产生价值。
- **可见。** 监管机构将获得具体情况的自动警报，并可根据需要进入账本查看交易历史。

潜在作用

国际转账的**实时结算**可降低流动资金的需求量及经营成本
汇款人及收款人银行之间的**直接沟通**可省去代理银行的环节

由于智能合约涵盖了金融机构之间的义务，因此**信任**有所增强

必要条件

银行及MTO需使用相同的**KYC标准**

以DLT为基础的**全球支付**解决方案需要有法律约束性

金融机构就DLT平台及采用时间表需达成**共识**

商业财产及意外伤害索偿流程

DLT自动化索偿处理具备通过历史索偿信息减少欺诈和加强评估的潜力。

商业财产和意外伤害保险（包括绝大部分商业汽车、财产以及汽车第三方责任险），该类险种是第二大保险类别，紧随人寿与健康保险之后。2014年，全球商业财产和意外伤害保险保费总额高达7,286亿美元⁵，较2013年增长了5.1个百分点。

然后，索偿和损失处理流程却是该宝贵市场的一个重大问题点。据可靠数据显示，2016年，索赔和损失处理金额占保险公司合同保费总额（收益）的11%。⁶

在进一步的检查中，我们很容易的发现为什么索偿和损失处理流程会是一个如此大的问题点。为获得索赔，投保人一般必须完成一套复杂的答卷，并提供损失产生的所有费用的实质性收据。保险代理人在评估该索赔的过程中，有时会出现拖延的情况。

保险公司在审理及承保环节中完全依赖第三方提供的资产、风险以及损失数据。由于数据是人工收集的，因此数据信息未必会及时更新。保险公司利用第三方提供的数据进行评估，但评估资料并不会在保险公司之间共享，因而可能存在遭受欺诈的风险。此外，重复的人为工作也增加了成本。

接下来便是索偿处理流程。理赔专员须检查索偿资料是否完整，找到索偿的证据，确认损失范围，测算责任范围和计算损失金额。

而另一方面，DLT可以通过使用智能合约甚至智能资产来简化索偿提交程序。不再需要保险代理人的涉入，缩短了处理周期。同时，编入智能合约内的商业规则使理赔专员毋须再审查每项索偿。通过分布式账本中的历史索偿和资产来源记录，可更加容易地识别可疑行为。

该技术还能用于促进可信赖数据的整合，减少人工审查的需要。每项付款均为使用智能合约自动交付，完全脱离后台的干涉。

DLT的潜力已经吸引了在商业财产和意外伤害保险分部的现有机构和新进入者的注意力。他们正在寻找对不变的索偿记录、同行保险、存在风险的资产来源和索偿处理的解决方案。监管机构可能会认为这是影响一般DLT模式建立和指导新的DLT型产品方向的机会。

商业财产和意外伤害索偿处理之未来

- **便利客户。**智能合约和智能资产将会淘汰人工提交索偿程序。
- **直接。**DLT将共享保险公司之间的损失信息，淘汰对经纪商的需要。
- **实用。**理赔专员不再需要审查每项索偿，但在特定的风险情况下则除外。
- **简洁。**保险公司将无缝获取历史索偿和资产来源，更容易发现可疑的行为。
- **综合。**DLT将自动合并来自可信赖供应商的数据来源。
- **快速。**在多数情况下，智能合约将会协助付款，而毋须后台干涉。

潜在作用

通过使用可信赖的数据来源及编码化商业规则自动处理**索偿**

凭借账本上的透明不变的数据，大幅减少**欺诈行为**

因DLT对保险行业的改变，导致由于损失调整而产生的费用将不再发生

必要条件

储存在账本上的**资产档案**为索偿提供全面的记录

有关索偿数据的**标准**被保险公司和监管机构广为采纳

法律和监管框架建立使智能合约能有效作为保单的具约束力的契据

银团贷款

DLT让金融机构更为方便、安全地参与银团贷款并获得丰厚利润。

银团贷款是当金融机构对单一对象提供大额资金支持时实现风险分散的一种方式。大部分银行团贷的客户是寻求重大项目融资的公司或政府机构。涉及的贷款金额对任意贷款人而言都过于巨大，但一组贷款人（即银团）可共同做出贷款。

负责安排银团（账簿管理人）的贷款人承保贷款并通常连同其他贷款机构在后台共同承担信贷风险。像任何其他贷款一样，借款人可获得一张票据或信贷额。

银团贷款的金额通常都很巨大。2015年，美国、EMEA以及除日本以外的APAC的银团贷款分别为1.8万亿美元、1.1万亿欧元和450.1亿美元。拉美的银团贷款金额高达481亿美元。然后有二分之一的贷款是通过四个账簿管理人进行操作的，这四个账簿管理人全部是金融机构。⁷

如果后台运行更加简单，银团贷款市场可向更多的参与者开放。但是目前仍存在很多困难。首先是选择银团成员就需要大量人力从多方资源中采集和审核信息。同样地，对符合资格的借款人也需要如此。另外，承保系统无法与监察系统中的内容保持一致。

业务处理延迟和中介机构的参与使成本增加。账簿管理人必须支付本金和利息。核实结算资金通常意味着投资者需等待最多三天才能拿到资金。同时，第三方公司通常代表银团处理持续的贷款服务。而大多数工作为各自分开进行，导致重复劳动。

DLT的记录保持功能可以简化很多流程。在DLT可行的情况下，账簿管理人可使用借款人的电子身份完成KYC工作，且利用投资者的电子身份去识别具有合适资金的投资者以及风险承受能力达标的投资者。智能合约可以在监察的同时自动进行承保和信贷裁定程序，并且可以完成为贷款提供资金、向放款人支付本金和利息，以及协助贷款的服务。监管机构可一直对这项活动进行实时监控。

银团贷款被视为是DLT实施的一个最佳对象的主要原因是，银团贷款非常依赖数据和人工操作。KYC核实、监察、承保、贷款融资以及支付方式的多样化是该应用程序非常值得关注的几个重点。DLT不仅可以替代银团贷款中的人工操作，还能帮助避免在银团贷款中可能出现的经营风险。

银团贷款之未来

- **快捷。**智能合约自动组成银团，核实财务信息和进行结算服务，减少为借款人贷款提供资金的时间。
- **简短。**分布式账本和智能合约将减小对第三方中介机构的需求。
- **综合。**尽职审查系统将直接向承保系统互动交流相关的财务信息。
- **可控。**监管机构将在整个银团贷款期限内实时关注财务详情。
- **安全。**因DLT自动支出本金和利息，使操作风险降低。

潜在作用

银团拥有智能合约和监管机构的双重监督
风险承保大体上需要的资源更少，但执行更有效
因智能合约能协助贷款融资和服务，因此可分散**中介机构**的注意力

必要条件

所有金融结构接受对手方的**评级系统**
尽职审查和承保**模板**，可令信息从一个系统转移到另一系统
金融机构和贷款需求者对储存财务信息在分布式账本的**意愿**

贸易融资

DLT可通过提供简化后的流程来获取贸易文件，可以提升资本利用率、加快结算速度以及提升进出口效率。

贸易融资结束了在付运前需要付款担保的出口商与需要了解所支付货物实际交付情况的进口商之间的分歧。

金融机构认为双方均可各取所需。一家银行（进口银行）提供信用证，根据购买合同条款为运输提供付款担保。另一家银行（出口银行）审查金融协议以及让出口商开始运输，如此能再度确保双方对交易的控制。

目前，融资是全球贸易得以持续的根源。年度贸易约有 18 万亿美元，其中包括涉及若干形式的融资，或为信贷、保险以及担保。贸易金融市场每年至少有 10 万亿美元的交易量。⁸

但贸易金融市场仍充满大量改进的机会。进口银行须审查进口商的融资协议，然后将融资款项交予代理银行。出口银行须使用进口银行的融资款项进行反洗钱检查。至今每年均需要如此。

贸易融资就是因为以上多种原因而涉及各项风险。出口商使用发票获得多家银行的短期融资，使交付失败风险增加。各方使用不同的平台，难以互动沟通，导致欺诈和版本控制问题的情况大大增加。难以核实真伪可能导致发票被多次使用。

最后是时间的问题。繁琐的审查流程导致付款延迟并延长货物的运送时间。

现在假设用 DLT 进行该程序。买卖双方之间的购买协议可编辑成为智能合约，自动执行协议条款。分布式账本上的文件不但可使各方均能对信用评审进行调查，还能同时检查反洗钱、追踪货物位置以及查询货物的所有权。银行不再需要中介机构承担风险。合规主管人员可更快的执行反洗钱和海关活动。另外，使用智能合约编码协议不仅可令新产品获得其他融资，还能将贸易责任和下游保理证券化。

部分贸易金融 DLT 应用如今还处在概念验证阶段，近期新闻报道指出全球银行将会与创新者合伙进行提前试行，包括将电子发票和信用证封装入智能合约内的解决方案。如果现有机构不把握这些机会，将很可能被创新者捷足先登。

贸易金融之未来

- **加速**。融资文件即时审批将能缩短付运时间。
- **非中介化**。银行协助贸易金融将不再需要可信赖的中介机构承担风险或执行合同，免除了对代理银行的需求。
- **分散化**。DLT将列示合同条款满足的情况，减少监督货物运输所需的时间和人数。
- **可追踪**。分布式账本上提供的标题和提单将列示货物的位置和所有权。
- **可见**。对发票和其他基础文件的实时检查将有助短期融资、执行和反洗钱。

潜在作用

信用证由账本上储存的财务信息自动生成

监管机构获得实时工具执行反洗钱和海关相关活动

代理银行退出进出口银行直接互动的舞台

必要条件

透明性可确保不会发生保理和重复消费

与传统系统的**互通**能够兼容信用证、提单和检验备案

对程序的**监管指引**可促进使用智能合约申报

或有可转换债券

智能合约使监管申报自动化，最大程度的降低了实时压力测试、减小市场波动性并提升了投资者对这些复杂金融工具的信心。

或有可转换债券 (CoCo) 实质是混合型证券，因为其综合了股本和债券的特点。如同普通债券一样，投资者可在本金偿还前利用或有可转换债券赚取股息。但一旦越过预先设定的门槛，例如银行资本比率跌至 7.5%，债券转成股份，则证券发行人须承担余下息票并须偿还证券。

虽然这是一种有较大吸引力的投资方式，但或有可转换债券并非让人毫无顾虑。首先，市场基本未经试验，在编制本文件时，并无银行发行的或有可转换债券被要求转换成股份。此外，金融工具波动性非常大。在 2016 年，从监管机构压力测试的市场情况来看，仅用了六周，便丧失了所有利润。⁹

另一种顾虑是缺乏洞察力。迄今，银行计算自有资本比率。监管机构了解比率的唯一方式是要求银行执行压力测试。

可能是因为这些风险，欧洲或有可转换债券的发行在经过数年的双位数字的增长后于 2015 年呈水平增长态势。¹⁰

DLT 可通过将法规嵌入到业务流程来解决这些问题，即在银行发行或有可转换债券时，实际建立了一种含有贷款吸纳触发、开证行、票面利率及到期日等信息的代币。银行每次更新其资本比率时，相关结果会成为投资者和监管机构审查的代币化记录的一部分。

如果资本比率不超过交换限额，则智能合约会通知监管机构和银行管理层。智能合约的另一种应用是按照预订的比率激活贷款吸纳力。

这个理想的过程需要多久来实现，仍然不得而知。迄今，对或有可转换债券的区块链应用的讨论还不是很多，因为它的重心和主要益处表现在提升市场稳定性方面。较大的透明性、更少的申报成本和更有效的程序对于那些在如此前景可观的市场中持有股份的人来说并非小事。

或有可转换债券之未来

- **易取得。**因 DLT 提供最新的资本比率信息，对或有可转换债券的信心将会提升。
- **稳定。**银行计算资本比率并将其运用于 DLT 方式的标准将会提高。
- **即时。**智能合约在或有可转换债券被触发时及时通知监管机构。
- **合规。**凭借对银行资本比率的实时监督，监管机构对压力测试的需要会减少。
- **反应快。**一旦触发条件符合，投资者将可以更快地索偿其权益。
- **需求大。**新的评级系统鼓励更多的机构投资者参与市场，增加了对这类债券的需求。

潜在作用

代币化的债券金融工具帮助投资者做出充分了解信息，及基于数据分析的决策

当贷款需要表现出很大吸引力时，**智能合约**会提醒监管机构，尽量降低对实时压力测试的需求

吸收贷款的**透明性**降低了或有可转换债券的不确定性

必要条件

标准 — 包括数据领域、模板、触发计算和贷款吸纳 — 金融机构中广泛应用

监管机构和银行领导就发行债券以及市场上金融机构的实时触发通知所进行的**程序**

自动化合规

透过DLT向审计师提供财务信息，金融机构可淘汰容易出错的人为工作，降低申报成本和增加财务信息的可信度。

银行对满足合规性要求的需求是不可避免的。审计、税务申报、压力测试和在适当金融监管机构进行常规备案是公司必须一直进行的工作。

合规性要求显然会使成本增加——部分机构一年的合规成本高达40亿美元，其中多数为劳力支出。¹¹其中最耗费的是审计。调查发现76家上市公司于2014财政年度的审计费用平均高达810万美元。¹²

而在区块链应用中，就合规性而言，审计可能只是起点。在此环节中，审计师使用DLT获得所需的资料进行审计。银行人员无需收集数据也无需处理人为导致的错误。

然后，在完成报告后，审计师将资料储存在分布式账本上，供银行主管人员和监管机构审查。最后，智能合约将资料从报告中转移到相关的财务报告工具，简化了平时无效的流程。

现有机构已开始开发以DLT为基准的合规性应用。除持续审计外，还有一些领域需要特别注意，包括反洗钱/客户身份识别和自动化报税等。其他有趣的应用包括证券交易合规性（如多家银行经纪账户之间的内部交易）、资本评估审核和可疑交易申报(STR)。其中任何一项都不仅能够淘汰平时属于劳动密集型的程序，还能够增强组织机构对财务健康状况的信心。

自动化合规的未来

- **透明。**储存在金融系统的数据稳定不变、易于获取且会实时更新。
- **不耗费人力物力。**自动化将会大大缩短执行审计所需的时间和资源。
- **可靠。**在获得许可、获取财务数据后，审计团队将会拥有一套简化后的更新程序，避免了人为常犯的错误。
- **有效。**透过DLT申报将会减少重复劳动，更容易编制和备案财务报告。

潜在作用

审计工作大大减少核查账目所需的时间和资源

财务核查人员通过批准获取的相关材料资料履行各自的职责

因审查交易和报告备案的程序越来越简单，因此**成本**会大减

必要条件

批准，允许各用户只获取进行合规性责任所必要的财务数据

自动化执行，使金融机构和监管机构可实时分享重要信息

互通性，金融机构和监管机构的传统系统可与分布式账本互动沟通

代理投票

作为委托书及计票的一种方式，DLT将来也许会提高小额投资者的参与度，实现验票自动化以及个性化分析。

代理投票使投资者在无法出席股东大会的情况下也能对公司的发展方向拥有表决权。为帮助投资者做出投票选择，公司就现有问题出具委托书，第三方将委托书送至投资者。阅览委托书后，投资者可令其他外部主体知晓其意愿，并由该外部主体代其投票。

投资者分为两种——机构投资者及零散投资者——两者的行事方式不同。一项针对美国公共公司股东大会的研究发现，2015年下半年，机构投资者对其83%的股份投票，相比之下，零散投资者的比例仅为28%。约存在24亿的零售股为「未表决票」。¹³

上述差距引起了企业与金融机构的关注，原因是低投票率将使得积极投资者的权力失衡。

但股东使用委托书时可能存在一些困难。有时委托书含有错误，所载概述可能存在误导，而且委托书篇幅也越来越长，也更为复杂，需要认真审查才能做出知情投票决定。

此外，分派委托书的代价高昂。公司必须向每位选择不以电子方式接收委托书的投资者邮寄打印版本。公司通常将这项工作外包，这意味着外包商将是了解公司投资者人数的唯一主体。

而在某些市场中，零散投资者根本无法与机构投资者共享委托书，从而进一步限制了潜在投票数。

DLT通过简化及阐明投票过程，提供了一种提高投票人参与度的方式，对零散投资者而言尤其如此。当购买某间公司的股票时，该笔交易会录入分布式账本，其后，一旦公司完成委托书，智能合约便会通知记名股东以及监管人士。股东的投票（不论通过邮件、线上或现场投票的方式）将作为标记化的资产出现在总账上。另一份智能合约将投票数与记名股东配对，以确定其合法性。最终，公司及投资者在计票时监督结果。

金融机构与其他利益相关者在开发用于代理的DLT应用方面拥有共同利益。同公司一样，当投资者能够更易获取及分析委托书时，他们也会从中获益。并且正如交易所一样，当市场更为开放、真实以及参与度更高时，他们便会获利。

代理投票的前景

- **直接**。将所有投资记录存储于分布式账本将免去对通知监管人员及分派委托书的中间人的需求。
- **无纸化**。印刷及邮寄委托书的成本将会下降。
- **可靠**。智能合约能够保证行使表决权时投票与股权相一致。
- **易用**。投资者获取委托书以及投票的方式将更多样化（如通过移动应用）。
- **即时**。企业及投票人将根据需求获取实时的投票数据。
- **先进**。不断发展的DLT应用能够令投资者进行个性化的自动分析。

潜在作用

- **智能合约**降低分派委托书的时间及精力
- **自动调节**避免投资者的投票超过所持股份
- **自助服务**能够令投资者看到计票和投资的标准化分析

必要条件

- **存储**在分布式账本上的投资记录以识别实益投资者
- 通过邮件或电话将投票**转化**为代币，以存储于分布式账本
- **企业间合作**以研发共同投票解决方案

资产再抵押

DLT通过自动追踪资产及实时执行监管限制，消除二手交易市场的多数风险。

资产再抵押是金融机构使用借款人提供的抵押品来支付其自身交易的习惯做法，亦称作二手交易。

再抵押降低了借款成本，但难以控制。如果机构混淆资产所有人，就会增加交易方的风险，同时难以确定再抵押资产的价值。

因此，监管人员对于机构能够再抵押资产的范围做出限制。但如果无法追踪交易历史就无法顺利执行。目前，市场参与者无需汇报再抵押资产的详细交易历史，如购买价格、购买日期或贷款发起人，亦无须披露资产的其他债权人。

如果交易任何一方违约，便会影响整个交易链，从而对金融系统的其他部分带来意外后果。鉴于二手市场规模庞大，这尤为令人担忧。2014年，美国贷款市场的年交易量达 6,280 亿美元¹⁴，较 2007 年创造的历史最高额高出 21%。¹⁵

DLT 可能会通过创造相关资产交易历史的不可变记录，大幅降低再抵押资产的风险。由一种代币代表抵押品，每当交易资产时，智能合约会播送合约细节（如抵押品价值、交易方身份等）。监管人员在每笔交易发生时对其进行监督。如果资产触碰监管再抵押限制，交易即停止。

现有机构在探索过程中可以将 DLT 应用于资产再抵押，出发点包括黄金市场、回购市场以及资产转移。当然也存在其他机会，包括交易对手评级系统、存储资产交易历史的工具、监管透明度解决方案以及智能合约执行平台。各项共同配合便能够解除对于繁荣却无秩序的金融市场的忧虑。

资产再抵押的前景

- **记录在案。** 投资者能够轻易获得抵押品价值、风险仓位以及所有权历史等信息。
- **已评估。** 将根据交易历史评估对手方，从而帮助投资者规避风险。
- **自动化。** 记录、汇报以及资金流动将在没有人为干扰的情况下进行。
- **可观察。** 监管人员将对资产形成明确观点，以便执行法律约束。
- **有序。** 智能合约将阻止资产再抵押超越监管限制。
- **稳定。** 在有效监管以及更大透明度的情况下，使得因违约而导致系统失效的风险降低。

潜在作用

基于之前交易的**等级评定**帮助对手方做出更好的投资决定
资产交易的**汇报确保**实时监管的约束
通过智能合约技术终止交易的**控制**降低系统失效的可能性

必要条件

金融体系内代表抵押品相关资产的**标记化标准**
金融机构参与标记化资产交易系统的**共同框架**
分布式账本解决方案能够足够灵活的处理场外交易模板的变化

股权交易交割

将DLT及智能合约应用于交易交割活动能够去除对中介机构的需求，减少对手方及运营风险，为快速结算铺平道路。

股权交易交割流程帮助买卖双方交换交易详情、变更所有权记录及完成资产或证券的交易。

交易交割流程自交易所确认交易发生后开始。中央证券托管系统与托管银行合作，对交易进行核对并验证投资者身份。如果一切均无问题，中央订约方清算所将进行净价交易，并将现金及证券转移至恰当的托管人。托管人随后将资产存储于账户以妥善保管。中央证券托管系统负责提供所需的资产服务（如收入分配及代理投票）。

根据不同的证券交易市场情况，完成上述程序需要一至三天。而且这仅仅是完成一项交易的时间。而一个单独的证券交易市场，如纽约证券交易所，每天需要处理数百万笔这样的交易。¹⁶

这一切看起来都合情合理。完成交易所需的时间、对高昂中介机构的依赖以及繁重的监管合规要求，使得股权交易程序对现有机构而言是一笔巨大的投资。美国金融服务行业每年花费在股权交易程序上的金额达 90 亿美元。¹⁷

DLT 能够通过取代如今许多中介机构的职能缓解以上挑战。举例而言，一旦交易所确认一项交易，代表投资者的托管银行可立即将相关交易的详细资料上传至分布式账簿。

接下来，智能合约验证上传的信息，并将其与交易的其他各方进行匹配。另一项智能合约决定净价交易。其他智能合约在适当的托管人之间进行现金及股权的同步转移，并在账簿中记录确认。最后，一旦交易资产被存储并妥善保管，智能合约会开启各项服务程序，同时实时通知托管人与投资者。

DLT 无疑为大幅缩减成本提供了机会。问题是更快捷的结算所节约的成本是否可以超过资产持有人于结算期间赚取的浮动收益。随着众多机构争相开发交易后流程解决方案（这是 DLT 运用最频繁的领域之一），以上问题的答案将会自动揭晓。

股权交易交割的前景

- **快捷。**由于类似公共数据区域的自动化与高效率，同日结算将成为现实。
- **经审查。**自动认证将加强托管人对对手方支付能力的信心。
- **相连接。**投资者将不必依赖托管人而及时接收交易交割通知。
- **简单。**当不再需要证券结算系统后，托管人将对如何存储资产拥有更多发言权。
- **获授权。**通过智能合约开启的服务活动将不再需要第三方中介机构。
- **流畅。**智能合约转移股权与现金会降低人为失误。

潜在作用

交易交割流程**自动化**可以缩短结算时间并降低对手方风险

智能合约同步实时转移股权与现金，降低错误可能性

清算、结算以及资产管理的**去中介化**降低运营成本及第三方费用

必要条件

将净交易收益**纳入**结算以降低托管银行间的资金转移

通过监管者、托管人以及交易所之间的**合作**共同开发具有市场稳定性同时又可服务所有方的解决方案

实现数据区域的**标准化**从而完成交易匹配并保护投资者隐私和匿名

结论

一个有趣的现象是，尽管以上案例反映了 DLT 在不同领域的不同应用，但它们却拥有一些相同的基本特征。如它们都拥有一个共享存储库以及编辑存储库的多个作者。它们都从价值链中去除一个或多个中介机构，通过编程方式而非中央机构实现信任。这些基本特征带来的机遇正是 DLT 系统所能提供的最大益处。

那么接下来应该怎么做呢？我们建议采取以下步骤：

01. 自我学习这项技术，了解其对现有业务的潜在颠覆性及影响。这包括识别行业领先的创新者。
02. 与行业领导者合作，以识别那些 DLT 能够带来实际效益或增加去中介化风险的领域。
03. 分类并识别这些机遇的优先次序，试验不同的技术解决方案。（因为这项技术是如此前沿，大多数发现只有通过深度试验才能获得。）
04. 开发试验成功的商业案例，制定商业化的解决方案，并识别规模升级可能会碰到的障碍。
05. 加入（或创造）需要合作的落地案例联盟。（通常情况下，小型联盟能更快产出结果。）

要实现以上所述步骤，需要考虑在组织内建立一套专门规范或职能。这么做能够事半功倍，并向你的员工展示不论新技术风向如何转变，都会为传统行业带来激动人心的大变革。

尾注


- ¹ 论坛调查, 德勤及德勤/欧洲金融管理协会区块链报告「摆脱阻碍——区块链——从无到有。」 2016年5月。请参阅: https://www.efma.com/web_v2/public/assets/content/study/2016/blockchain_out_of_the_blocks_from_hype_to_prototype/1-29VBM2_study.pdf
- ² 「国际移民创新高」, 世界银行集团, 2015年12月18日。请参阅: <http://www.worldbank.org/en/news/press-release/2015/12/18/international-migrants-and-remittances-continue-to-grow-as-people-search-for-better-opportunities-new-report-finds>
- ³ 「世界汇款价格」, 世界银行, 2016年6月。请参阅: https://remittanceprices.worldbank.org/sites/default/files/rpw_report_june_2016.pdf
- ⁴ 「SWIFT全球支付创新计划获得动力」 Graham Buck, GT News, 2016年6月30日。请参阅: <https://www.gtnews.com/2016/06/30/swifts-global-payments-initiative-gains-traction/>
- ⁵ 「全球商业非寿险: 世界市场规模、细分及预测」, Finaccord, 2015年12月3日。请参阅: http://www.finaccord.com/press-release_2015-global-commercial-non-life-insurance-size-segmentation-forecast-for-theworldwide-market.htm
- ⁶ 「ISO Verisk Analytics」, 2016年
- ⁷ 「全球联合贷款: 排名表」, 彭博社, 2015年。请参阅: <http://www.bbhuh.io/professional/sites/4/Bloomberg-Global-Syndicated-Loans-League-Tables-20151.pdf>
- ⁸ 「提高发展中国家贸易金融实用性: 评估余留鸿沟」, Marc Auboin, 世界贸易组织, 2015年2月。请参阅: https://www.wto.org/english/res_e/reser_e/ersd201506_e.pdf
- ⁹ 「欧洲银行恐或有可转换债券市场已死」, Tim Wallace, 电讯报, 2016年2月21日。请参阅: <http://www.telegraph.co.uk/business/2016/02/21/europes-banks-fear-the-coco-market-is-dead/>
- ¹⁰ 「众所周知的银行债务如何运作: 问答」 Donal Griffin, Bloomberg.com, 2016年2月9日。请参阅: <http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-02-09/how-the-bank-debt-that-everyone-is-talking-about-works-q-a>
- ¹¹ 「合规及监管成本飙升, 银行面临挫败」, Laura Noonan, 金融时报, 2015年5月28日。请参阅: <http://www.ft.com/cms/s/0/e1323e18-0478-11e5-95ad-00144feabdc0.html#axzz4HmvvflRD>
- ¹² 「2015年审计费用报告」, 国际财务执行官组织, 2015年10月7日。请参阅: <https://www.financialexecutives.org/Research/Publications/2015/2014-Audit-Fee-Survey.aspx>
- ¹³ 「2016年委托书征集季节预览」, ProxyPulse, 2016年3月1日。请参阅: <http://proxypulse.broadridge.com/reports/2016-Proxy-Season-Preview.html>
- ¹⁴ 「2014年年度二手交易量创6,280亿美元新高」, The Loan Syndications and Trading Association, 2015年2月5日。请参阅: <http://www.lsta.org/news-and-resources/news/annual-secondary-trading-volumes-hit-a-record-628-billion-in-2014>
- ¹⁵ 「银团及贷款转让协会发布2015年一季度交易执行概述」, 银团及贷款转让协会, 2015年4月30日。请参阅: <http://lsta.org/news-and-resources/news/lsta-publishes-its-1q15-secondary-trading-executive-summary>
- ¹⁶ 请参阅: <http://www.nasdaqtrader.com/Trader.aspx?id=DailyMarketSummary>
- ¹⁷ 「通往交易后效用之路」, Tim Gokey, Banking Technology, 2015年10月。请参阅: <http://media.broadridge.com/documents/Banking-Technology-The-Path-to-a-Post-Trade-Utility.pdf>

联系方式

德勤中国

白杰庭

中国金融服务行业主管合伙人
香港
+852 2238 7819

 tpagett@deloitte.com.hk


施仲辉

主管合伙人
银行及证券行业 (中国大陆)
北京
+86 10 8520 7378

 mshi@deloitte.com.cn

Robert Rooks

主管合伙人
银行及证券行业 (香港地区)
香港
+852 2238 7863

 rrooks@deloitte.com.hk

文启斯

主管合伙人
保险行业 (中国大陆)
北京
+86 10 8520 7386

 bman@deloitte.com.cn

秦谊

主管合伙人
投资管理行业 (中国大陆)
北京
+86 21 6141 1998

 jqin@deloitte.com.cn

胡伟杰

主管合伙人
保险行业 (香港地区)
香港
+852 2238 7248

 davidwwu@deloitte.com.hk

刘明扬


主管合伙人
投资管理行业 (香港地区)
香港
+852 2852 1082

 antlau@deloitte.com.hk

全球联系人

Bob Contri

德勤有限公司
金融服务全球领导人
纽约

 bcontri@deloitte.com

Rob Galaski

德勤加拿大
金融服务行业未来论坛 德勤领导人
多伦多

 rgalaski@deloitte.ca


Cary Stier

德勤有限公司
投资管理全球领导人
纽约

 cstier@deloitte.com

Neal Baumann

德勤有限公司
保险全球领导人
纽约

 nealbaumann@deloitte.com


Joe Guastella

德勤有限公司
金融服务咨询全球领导人
纽约

 jguastella@deloitte.com


David Dalton

德勤爱尔兰
全球咨询区块链联席董事
都柏林

 ddalton@deloitte.ie


Anna Celner

德勤有限公司
银行业&证券全球领导人
苏黎世

 acelner@deloitte.ch

Eric Piscini

德勤美国
全球咨询区块链联席董事
亚特兰大


 episcini@deloitte.com

地区联系人

美洲

Hillel Caplan

德勤美国

 hcaplan@deloitte.com


Linda Pawczuk

德勤美国

 lpawczuk@deloitte.com

Soumak Chatterjee

德勤加拿大

 schatterjee@deloitte.ca


Prakash Santhana

德勤美国

 psanthana@deloitte.com

Rohit Malhotra

德勤美国

 rmalhotra@deloitte.com

Jon Watts

德勤美国

 jonwatts@deloitte.com

欧洲、中东及非洲

Michel De La Belliere

德勤法国

 mdelabelliere@deloitte.fr

Dr. Dirk Siegel

德勤德国

 disiegel@deloitte.de

Paolo Gianturco

德勤意大利

 pgianturco@deloitte.it

Stephen Marshall

德勤英国

 stephenmarshall@deloitte.co.uk

亚太

Richard Miller

德勤澳大利亚

 rimiller@deloitte.com.au

特别感谢来自德勤美国的Mayank Singhal与Chris Talley以及来自德勤加拿大的Vikas Singla对本报告提供的帮助。

Deloitte (“德勤”)泛指一家或多家德勤有限公司(即根据英国法律组成的私人担保有限公司,以下称“德勤有限公司”),以及其成员所网络和它们的关联机构。德勤有限公司与其每一家成员所均为具有独立法律地位的法律实体。德勤有限公司(又称“德勤全球”)并不向客户提供服务。请参阅www.deloitte.com/about中有关德勤有限公司及其成员所更为详细的描述。

德勤为各行各业的上市及非上市客户提供审计、企业管理咨询、财务咨询、风险咨询、税务及相关服务。德勤通过遍及全球逾150个国家的成员所网络为财富全球500强企业中的80%企业提供专业服务。凭借其世界一流和高质量的专业服务,协助客户应对极为复杂的商业挑战。如欲进一步了解全球大约225,000名德勤专业人员如何致力成就不凡,欢迎浏览我们的Facebook、LinkedIn或Twitter专页。

本通信中所含内容乃一般性信息,任何德勤有限公司、其成员所或它们的关联机构(统称为“德勤网络”)并不因此构成提供任何专业建议或服务。任何德勤网络内的机构均不对任何方因使用本通信而导致的任何损失承担责任。

©2016。欲了解更多信息,请联系德勤有限公司。